NORD. MED. ARKIV, 1901. Afd. II (Inre medicin). Häft. 2. N:r 11.

Statistische Untersuchungen über die Häufigkeit und Verbreitung des Krebses in Norwegen

von

M. GEIRSVOLD,
Assistenten am hygienischen Institute der Universität Kristiania.

Neben der Tuberkulose ist in den letzten Jahren die Krebsfrage in erste Linie vorgerückt. In den meisten Ländern Europas und in einzelnen Nordamerikanischen Staaten scheint die Krankheit in stetiger Zunahme begriffen zu sein, und da die Ätiologie noch zum grössten Theil im Dunkeln schwebt, darf es nicht Wunder nehmen, dass dies beunruhigend wirkt. In dem eifrigen Suchen nach »dem schädlichen Momente» hat man die meisten menschlichen Verhältnisse durchgemustert — Erblichkeit und Disposition, Trauma, Irritamente, Beschäftigung, Nahrung, Trinkwasser, Wohnung, geologische Bodenverhältnisse u. s. w. Vor allem scheint doch die Theorie von der Infektiosität und einem lebenden Virus immer mehr Anhang zu gewinnen. Wenn man auch die endliche Lösung nur auf diesem Wege finden kann, verdienen doch, wie besonders Robert Behla hervorgehoben hat, die geographisch-statistischen Ermittelungen über das Auftreten der Krankheit auf der Erde berücksichtigt zu werden. Die vergleichende Forschung hat schon auf verschiedenen Punkten sehr wertvolle und interessante Aufschlüsse gegeben; ich hebe nur hervor die vielfach konstatierte verschiedene Häufigkeit der Krankheit in den einzelnen Ländern und Landesteilen, unter den verschiedenen Volksrassen, Lebensaltern, Geschlechtern, Berufsarten u. desgl. Dies alles wird als die Epidemiologie des Krebses zusammengefasst, ein noch unvollendetes aber schnell emporwachsendes

Gebäude. In den langen Zeiträumen und den grossen Zahlen werden die Zufälligkeiten und individuellen Variationen ausgeglichen, die Gesetzmässigkeit tritt hervor und diese festzustellen ist die Aufgabe der Statistik.

Leider lassen nun die Angaben der öffentlichen Statistik an Genauigkeit viel zu wünschen übrig, und die daraus gezogenen Schlüsse dürfen mithin nur mit grosser Vorsicht behandelt werden. Durch die grundlegenden Arbeiten von WESTERGAARD, KÖRÖSI u. a. ist jedoch »die statistische Methode» zu immer grösserer Exaktheit ausgebildet worden.

Ein kleines Land wie Norwegen mit einer zerstreut lebenden Bevölkerung, bedeutendem Unterschied in Klima, Nahrung, Lebensweise und dazu reichlich mit gut ausgebildeten Aerzten versehen, scheint allerdings Bedingungen für derartige vergleichende Forschungen darzubieten. Ich habe daher die offizielle Statistik der letzten 30 Jahre bearbeitet um in grossen Zügen das Vorkommen der Krankheit zu skizzieren. Wie sonst gewöhnlich habe ich die *Mortalitätsstatistik* als Mass der Häufigkeit benutzt, indem die Krebstodesfälle auf die lebende Bevölkerung prozentuarisch (pro 10,000) berechnet worden ist. Dies ist nicht allein erlaubt, sondern die einzige diagnostisch zuverlässige Weise bei einer so chronischen und oft unbestimmten Krankheit. Und nur auf diese Weise erhält man Zahlen, brauchbar zum Vergleich zwischen den einzelnen Perioden, Landesteilen u. s. w., und dabei unabhängig von der variierenden allgemeinen Sterblichkeit und besonders den epidemischen Krankheiten. Natürlich sind die so erhaltenen Werte zu niedrig; eine gewisse Anzahl von Krebsfällen kommt nicht zu ärztlicher Untersuchung, wird unter anderen Diagnosen angeführt oder durch Operation geheilt. Man darf aber annehmen, dass die Verhältnisse innerhalb eines nicht zu grossen Zeitraumes dieselbe relative Proportionalität bewahren werden.

Genauer würde das Resultat sich herausstellen, wenn man die Berechnung auf die *erwachsene* Bevölkerung ausführen und dadurch die Kindersterblichkeit und die ungleiche Zusammensetzung der Bevölkerung ausschliessen könnte. Dies lässt sich aber nicht bewerkstelligen. Zum Vergleich habe ich nur mit Perioden von 10—15 Jahren gearbeitet um so grosse Zahlen wie möglich, speciell für die kleineren Bezirke zu erhalten. Carcinom und Sarcom werden in den letzten Jahren separat

aufgeführt; da sie aber in der älteren Statistik zusammen gerechnet sind, habe ich dies überall gethan.

Durch die Güte des Herrn Medicinaldirektors M. HOLMBOE habe ich auch ungedruckte Listen benutzen können; für dies und die Erlaubnis die Karten des Medicinaldirektoriats zu benutzen, statte ich ihm meinen besten Dank ab.

Die norwegische Krebsstatistik ist früher schon zweimal bearbeitet worden. Im J. 1870 wurde dies Thema von dem angesehenen Medicinalstatistiker Dr FRANZ KIÆR[1]) behandelt und zwar für die Jahre 1853—66. Die unvollständige Statistik, die seiner Arbeit zu Grunde lag, hat natürlich seine Resultate erheblich beeinflusst. Meine Untersuchungen über den folgenden Zeitraum (1865—97) sind insofern eine direkte Fortsetzung und bestätigen im Grossen und Ganzen das von Dr KIÆR gefundene. Die grösseren Zahlen, die genaueren Angaben, über die ich verfüge, stellen doch viele Einzelheiten in ein ganz anderes Licht. Dabei ist es nicht ausgeschlossen dass Vieles sich während der verflossenen Zeit verändert hat. Aus dieser Arbeit KIÆR's hat HIRSCH[2]) bei der Besprechung der HAVILAND'schen Bodentheorie folgenden Passus entnommen: »Dagegen spricht, dass der Krebs in Norwegen vorzugsweise in den gebirgigen Distrikten und in höheren Elevationen, zum Teil allerdings auch an den Ufern der Fjorde, am seltensten aber an der Küste vorkommt.»

Dies ist aber nur zum Teil wahr, und anstatt die berühmten Beobachtungen HAVILAND's abzuschwächen scheinen die Verhältnisse in Norwegen vielmehr dieselben zu bestätigen.

Die Sammelforschung der »Norwegischen Medicinischen Gesellschaft» zu Kristiania im Jahre 1884 fand so geringe Teilnahme unter den Ärzten, dass die Resultate wertlos sind.[3])

Später hat Dr ANDVORD[4]) in einer statistischen Arbeit über die Tuberkulose gelegentlich auch den Krebs behandelt.

Dies ist alles was bisher ershienen ist.

---

[1]) Uebersicht über die Verbreitung der krebsartigen Krankheiten in Norwegen. (Norwegisch.) Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1870, p. 241.

[2]) Handbuch der historisch-geographischen Pathologie, 2te Bearbeitung, 1886, III, p. 352.

[3]) Report by collective investigation committee of the Norwegian medical association, Kristiania 1887.

[4]) Studien über die Häufigkeit der Tuberkulose in Norwegen. Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1895, p. 1013.

Die Sterblichkeit an Krebs

ist während des hier behandelten Zeitraumes in stetiger Zunahme gewesen, sowohl im ganzen Lande, wie auch in den einzelnen Bezirken:

1865: 319 Krebstodesfälle = 3,3 % von den ärztlich gemeldeten Todesfällen; 1,9 pro 10,000 Lebende.

1880: 801 Krebstodesfälle = 5,1 % von den ärztlich gemeldeten Todesfällen; 4,2 pro 10,000 Lebende.

1897: 1,802 Krebstodesfälle = 7,5 % von den ärztlich gemeldeten Todesfällen; 8,5 pro 10,000 Lebende.

Die Bevölkerung ist in derselben Zeit von 1,701,756 bis auf 2,110,400 gestiegen. Im Ganzen sind registriert 29,099 Todesfälle an Krebs = 882 jährlich. Tab. I giebt eine Uebersicht über die Zahlen der einzelnen Jahre, die Häufigkeit als Todesursache und unter der lebenden Bevölkerung. Zum Vergleich sind angeführt die Sterblichkeit an epidemischen Krankheiten, Lungentuberkulose, Herzkrankheiten und die totale Mortalität.[1]) Man findet dieselbe gleichmässige Zunahme bis zum vierfachen, wie in den übrigen europäischen Staaten, aus welchen statistische Bearbeitungen in der letzten Zeit vorliegen. Wenn man nicht so weit gehen darf wie HIRSCH und der englische Medicinalstatistiker Dr NEWSHOLME, welche behaupten, diese Zunahme sei nur eine *scheinbare* in Folge besserer Diagnose und genauerer Registrierung in den späteren Jahren, giebt es doch mehrere Momente, die berücksichtigt werden müssen.

In Norwegen ist die Zahl der Ärzte im Verhältnis zur Bevölkerung von 216 pr Million 1867 bis auf 429 1897, also um das doppelte gewachsen; doch ist dieser Zuwachs äusserst langsam bis 1890, da er im Laufe von 8 Jahren von 311 auf 429 pr. Million stieg. Parallel hierzu steigt die Zahl der von den Ärzten gemeldeten Todesursachen von 34,3 % 1865 auf 77,1 % 1897. Ohne Zweifel wird die ärztliche Hülfe mehr als früher in Anspruch genommen, wie sie auch dank den Fortschritten der Chirurgie besser geworden ist.

Es wäre doch verfrüht dies *ohne weiteres* auch auf den Krebs anzuwenden. Zwar merkt man die bessere Diagnose

[1] Die Zahlen für 1896 und 1897 sind wegen der neuen und detaillierten Schemata, die von nun an in Gebrauch kamen, unverhältnismässig hoch im Vergleich mit den früheren Jahren.

dadurch, dass die Rubriken »Vitium organicum» prozentisch abnehmen und durch die exakte Diagnose ersetzt werden. Auf der anderen Seite dagegen waren die älteren Angaben zu hoch, indem viele nicht kankröse Zustände hierher gerechnet wurden, wie perniciöse Anämie, Leukämie, osteomyelitische und actinomycotische Processe u. s. w.

Die modernen Zahlen werden auch durch die operativ geheilten Fälle vermindert. Inwiefern die abnehmende Totalmortalität und das zunehmende durchschnittliche Lebensalter eine sicher nachweisbare Rolle für diese Frage spielen, muss vorläufig unentschieden bleiben: NEWSHOLME[1]) und MAEDER[2]) haben es auf Grund ihrer Berechnungen verneint. Aber im Ganzen darf man wohl annehmen, dass eine Anzahl von Faktoren einander neutralisieren und dass *eine stetige Zunahme* der krebsartigen Krankheiten *wirklich stattgefunden* hat.

Derselbe Zuwachs findet sich in den einzelnen Provinzen, Städten u. s. w., nirgends Stillstand oder Abnahme. Wenn man in den Ämtern die fünfjährigen Perioden graphisch darstellt, haben dieselben den Anschein einer Treppe mit gleich hohen Stufen. In dieser Beziehung wie in mehreren anderen Pünkten hat der Krebs eine frappante Ähnlichkeit mit der typischen kronischen Infektionskrankheit, der Tuberkulose.

Die Verbreitung der Krankheit

ist, wie schon angedeutet, eine äusserst variierende in den einzelnen Theilen des Landes. In der oben citirten Arbeit hat schon Dr KIÆR ein solches »localisiertes» Auftreten nachgewiesen; da er aber die Häufigkeit als Todesursache seiner graphischen Darstellung zu Grunde legt, lässt sich ein Vergleich nicht ohne Weiteres durchführen.

Unter den Ämtern (vgl. Karte I) tritt ein ausgesprochener Unterschied hervor zwischen dem *Binnenland* und den *Küstdistrikten.* Nach dem Durchschnitt für die letzten 33 Jahre haben diese weniger als 3 pro 10,000, am niedrigsten S. Bergenhus (2,45), jenes dagegen mehr als das doppelte (Jarlsberg 6,26 u. s. w, vgl. Tabelle 2). Für die letzten 20 Jahre (1878—97) sind die Zahlen etwas grösser, die Reihenfolge im wesent-

[1]) The statistics of cancer. Practitioner. April 1899, p. 371.

[2]) Die stetige Zunahme der Krebserkrankungen in den letzten Jahren. Zeitschr. f. Hygiene 1900, Bd 33, p. 235.

lichen aber dieselbe, nur sind die grossen Binnenlandsämter Hedemarken und Kristian bedeutend vorgerückt. Vergleicht man die 10-jährigen Perioden, so hat die Intensität gleichmässig zugenommen.

Noch interessanter ist die Verbreitung in den *Aerztebezirken* (5- bis 10,000 Einwohner). Wegen der kleinen Zahlen muss hier mit grösseren Zeiträumen gerechnet werden (15 Jahre). Der grosse Unterschied zwischen den einzelnen Kreisen in demselben Amte ist hier augenfällig; die Intensität dagegen zeigt eine homologe Zunahme. Aus dieser Zusammenstellung (cfr. Karte II) ist ersichtlich, dass der Krebs am seltensten in dem südwestlichen und nördlichen, am häufigsten in dem centralen, östlichen Theil des Landes vorkommt. Es wäre sehr interessant, wenn hiermit die Verhältnisse in Schweden verglichen werden könnten.[1]) Als generelle Regel darf man aufstellen, dass die grösste Häufigkeit des Krebses in den ausgebildeten Thalformationen auftritt, die beiderseits von den längsgehenden Gebirgen, Langfjeldene und Dovre, abgehen. In Westnorge gehen die Thäler sehr bald in die tiefen Fjorde über, weshalb man hier die Krebsdistrikte besonders am inneren Ende der Fjorde findet, während die Seeküste ziemlich frei ist. Im Binnenlande breiten die Thäler sich zu grösseren Flächen aus. In geologischer Beziehung ist somit den meisten Krebsfoci gemeinsam, dass sie alluviale Formationen mit Flüssen sind; damit hängt auch zusammen, dass sie im Frühling und Herbst kleineren Ueberschwemmungen ausgesetzt sind. Ob engere Beziehungen zwischen Boden und Krankheit in diesem Falle bestehen, dies zu ermitteln muss späteren eingehenden Untersuchungen vorbehalten werden.

Die Höhe über dem Meere scheint in keinem direkten Verhältnis zur Häufigkeit des Krebses zu stehen. Vielmehr scheinen die Mündungen der Thäler, die niedrigsten Gegenden also, am meisten heimgesucht zu sein. In diesem Punkte haben sich Dr KIÆRS Resultate als irrig erwiesen. Es ist von untergeordneter Bedeutung, dass die Thäler an der einen Seite der Gebirge höher liegen als an der anderen, wenn der Krebs beiderseits gleich häufig vorkommt.

---

[1]) Nachdem dieser Aufsatz schon geschrieben war, erschien im Nord. med. arkiv 1900, Nr 34, Heft 6, eine Abhandlung von Dr U. QVENSEL »Om mortaliteten i kräfta i Sveriges städer under åren 1875—1899», auf welche ich hier hinweise. Nach dieser zu urteilen scheinen die Verhältnisse in Schweden analog zu sein.

In der *kalten Zone* sollen nach allen Berichten die krebsartigen Krankheiten sehr selten sein; z. B. auf Island. Auf *Grönland* hat man Krebs unter den Eingeborenen noch nicht beobachtet, dagegen andere Neubildungen wie Keloid, Lipom.[1]) In Norwegen giebt es dagegen mehrere ausgesprochene Krebsfoci nördlich vom Polarcirkel, die Lofoteninseln und die gegenüber liegenden Teile des festen Landes sowie auch die nördlichsten Städte der Erde und ihre Umgebung — Tromsö, Hammerfest und Vardö. Besonders zeichnet sich Hammerfest durch die höchste Sterblichkeit unter den norwegischen Städten aus.

Die Dichte der Bevölkerung ist ein sehr ungleichartig wirkender Faktor, der für Vergleiche ganz wertlos ist, was aus folgenden Zahlen hervorgehen wird:

Buskeruds Amt	7,52 °/000	Krebs	7,1	Einw.	pr	Km²
Jarlsberg »	7,44 »	»	41,1	»	»	»
Hedemarken »	7,07 »	»	4,4	»	»	»
Stavanger »	2,92 »	»	12,4	»	»	»

Nur für die Städte kann die Bevölkerungsdichte unter gewissen Umständen zum Vergleich herbeigezogen werden, scheint aber in keinem direkten Verhältnis zu der Frequenz des *Krebses* zu stehen.

Zwischen *Stadt und Land* ist in Norwegen wie sonst überall der Unterschied ziemlich gross in Bezug auf Krebssterblichkeit — zu Ungunsten der Städte.

Für die letzten 60 Jahre (1878—97) ist die Mortalität für die Städte 8,16 °/000, für das Land 5,09 °/000. An beiden Stellen ist die Zunahme erheblich gewesen, wenn man die zwei Decennien mit einander vergleicht, relativ am grössten auf dem Lande (ca 250 %), in den Städten ca 50 %. Die Kurven der *totalen* Mortalität verlaufen dagegen ziemlich parallel, die Landeskurve bedeutend niedriger; in den letzten Jahren sind beide im Sinken begriffen. Als *Todesursache* steht doch der Krebs in den Landdistrikten bedeutend voran, für die genannten 20 Jahre 6,83 proc. von sämtlichen Todesursachen gegen 4,88 proc. in den Städten. An dieser Stelle muss noch die Wichtigkeit einer genauen Korrektur für Alter und Geschlecht betont werden.

---

[1]) H. Kiær, Mittheilungen über Krankheitsverhältnisse auf Grönland (Dänisch), Ugeskrift for Læger 1900, n:o 20.

Bekanntlich hat in Norwegen, wie in den meisten anderen Ländern, eine Reihe von Jahren hindurch eine Verschiebung der Bevölkerung vom Lande nach den Städten hin stattgefunden. Dies hängt nun mit dem Aufschwung der Industrie und deren Anknüpfen an die Städte zusammen. Die hier einwandernden Leute gehören wesentlich den jüngeren Altersklassen, von 15 bis 35 Jahren, an, sind demnach unter dem »krebsreifen» Alter. Auf dem Lande werden aber die älteren »Jahrgänge» relativ um so zahlreicher. Dieselbe Wirkung muss auch die bedeutende jährliche Emigration von jungen Leuten nach Amerika haben. Und hierdurch glaube ich, dass man das oben genannte stärkere Ansteigen in den Landesdistrikten ungezwungen erklären kann. Natürlich üben die früher geschilderten Fortschritte in Bezug auf Ärzte, Diagnostik u. s. w. ihren unbestreitbaren Einfluss. Aber von einer besonders grossen Zunahme der schädlichen Faktoren unter der Landbevölkerung darf gewiss nicht die Rede sein.

Unter *den einzelnen Städten* ist die relative Häufigkeit sehr verschieden. Die drei grösseren Städte, Kristiania, Bergen und Trondhjem, gestatten auf Grund ihrer guten Statistik einen mehr eingehenden Vergleich in Bezug auf Geschlecht und Alter (vgl. unten). Kristiania besitzt mit 8,24 % gerade den Durchschnitt für sämtliche Städte (8,16 ⁰/₀₀₀), Bergen liegt etwas unter (7,64), Trondhjem aber bedeutend über (ca 10 ⁰/₀₀₀) demselben. Allen gemeinsam ist eine gewisse Zunahme der Krebssterblichkeit, während die Totalmortalität abnimmt; von Aerzten werden 95—100 % der Todesfälle angezeigt.

Die Städte Norwegens liegen mit wenigen Ausnahmen in der Nähe des Meeres oder der grösseren Fjorde; die wenigen im Binnenland gelegenen zeigen Variationen über und unter dem Durchschnitte:

Kongsvinger	9,92	pro 10,000
Hamar	6,07	» »
Gjövik	5,86	» »
Lillehammer	9,38	» »
Kongsberg	9,44	» »
Hönefos	7,22	» »

Von den Städten am Kristianiafjorde zeichnen sich folgende durch hohe Krebszahlen aus:

Sarpsborg	9,84
Fredrikshald	9,25
Drammen	10,50
Svelviken	10,84
Tönsberg	10,00
Larvik	9,88

Eine grosse Sterblichkeit besitzen ferner die Städte am *Langesundsfjorde:*

Porsgrund	11,20
Brevik	11,54
Stathelle Langesund	10,97

Westlich von Kragerö (9,67) fangen die niedrigen Zahlen des *Westlandes* an (5—7 ‰); eine alleinstehende Ausnahme bildet Flekkefjord (10,44).

Am *Trondhjemsfjorde* haben Trondhjem (10,00) und Levanger (10,87) mehr als den Durchschnitt, die übrigen erheblich weniger.

Im hohen *Norden* hat Hammerfest (13,47) die grösste Sterblichkeit im Reiche; danach kommen Tromsö (10,98) und Vardö (8,84).

Was ist nun die Ursache dieser Differenzen? Es liegt nahe hierbei an die lokalen Verhältnisse zu denken, aber von welcher Natur dieselben sind, dafür fehlt uns jeder Anhaltspunkt. Eine gewisse Rolle muss ohne Zweifel die *Zusammensetzung der Bevölkerung* spielen. Fabrikstädte haben durchschnittlich jüngere Einwohner als diejenigen Städte, welche Centra der civilen oder militärischen Administration eines Landesteiles bilden, wo die Beamten mit ihrem höheren Lebensalter zahlreich sind. Noch ist dies in Norwegen sehr wenig ausgesprochen, und die schon angedeutete Uebersiedelung von jungen Menschen in die Städte wird es wohl zum Teil verwischen. Ganz besonders gilt dies für Kristiania, die eigentliche Pensionistenstadt, wo in den späteren Jahren eine starke Einwanderung von Arbeitern stattgefunden hat.

Von den vielen übrigen Umständen, die hier in Betracht kommen, möchte ich nur einen hervorheben, das *Trinkwasser*. Mehrere Städte an der Küste sind mit solchem sehr schlecht versehen, indem sie auf Thalsperren angewiesen sind. Kaum

eine einzige Stadt lässt das so gewonnene Wasser filtrieren. Es giebt einige Analysen von solchem Wasser; diese sind aber für unseren Zweck unbrauchbar.

An dieser Stelle möchte ich auch eine Beobachtung anführen, die oft gemacht worden ist von Bezirksärzten[1]) auf dem Lande und auch von mir selbst, nämlich das häufige Zusammentreffen von hartem Wasser und Krebskrankheit. Es lässt sich wohl denken, dass die Kalk- und Magnesiasalze an verschiedenen Stellen des Körpers, z. B. im Verdauungstractus, reizend oder in irgend einer Weise prædisponierend wirken können; Verdauungsbeschwerden können sie allerdings hervorrufen. Die Rolle des Wassers ist von mehreren Forschern betont worden.

HAVILAND[2]) hat schon im Jahre 1870 nachgewiesen, dass Krebs beim weiblichen Geschlechte am häufigsten auf niedrig gelegenem Lehmboden, besonders Flussufern, welche periodischen Ueberschwemmungen ausgesetzt sind, vorkommt; selten dagegen auf festem Gestein und in hohen Elevationen. In Frankreich haben FIESSINGER[3]), NOËL[4]) u. a. auch das häufige Auftreten in der Nähe von Flüssen und Gewässern konstatiert. In Deutschland wird dasselbe Verhältniss von PFEIFFER und BEHLA angeführt. Mit Rücksicht auf die *Nahrung* giebt es auch einen gewissen Unterschied zwischen der hauptsächlich von Fischerei lebenden Küstenbevölkerung und den Ackerbautreibenden Thalbewohnern. Kartoffeln und Mehlspeisen sind beiden gemeinsam; für die Fischer gehören aber Fleisch und Speck zu den grösseren Seltenheiten, wie umgekehrt Fisch und Hering für die Bauern.

Mehrere Autoren, wie MAEDER (l. c.), meinen, dass der Krebs am häufigsten in den *grösseren* Städten vorkommt. HIRSCH dagegen leugnet dies; es sind eben die kleineren Städte, welche die grösste relative Sterblichkeit aufweisen. Eine Zusammenstellung der norwegischen Städte nach der Einwohnerzahl zeigt gleichfalls, dass in dieser Beziehung keine Relation besteht. Grosse Städte in europäischem Sinne

---

[1]) Dr KARL NILSSEN, Medicinalbericht für 1889, p. 228.

[2]) The medical geography in England and Wales. Practitioner 1899, p. 400 und an mehreren anderen Stellen.

[3]) Nouvelles recherches sur l'étiologie du cancer. Revue de Médecine 1893, p. 707.

[4]) Sur la topographie et la contagion du cancer. Paris 1897.

giebt es überhaupt nicht; die Hauptstadt Kristiania hat noch nicht eine viertel Million Einwohner.

Lokales Auftreten.

Es ist eine unstreitige Thatsache, dass multiple Krebsfälle oft an begrenzten Lokalitäten, in einzelnen Strassen (ARNAUDET, BEHLA, PARK u. a.) oder Häusern auftreten. Gleichgültig ob die Bewohner verwandt sind oder nicht, bekommt einer nach dem anderen Krebs, nachdem sie eine bestimmte Wohnung bezogen haben. Es giebt schon eine ansehnliche Literatur über solche »*Krebshäuser*», sowohl in England wie in Frankreich. Dies hängt auch mit dem vorzugsweisen Vorkommen in einzelnen Familien zusammen, was man aber als Erblichkeit und Disposition gedeutet hat.

In Norwegen kennt man sowohl die »Krebshäuser» als auch die »Krebsfamilien», wenn auch wenig darüber veröffentlicht worden ist. Prof. AXEL JOHANNESSEN[1]) hat vor 20 Jahren multiple Fälle von Carcinom auf naheliegenden Höfen in Bærum beobachtet. Dasselbe erwähnt Dr SOMMERFELDT im amtlichen Medicinalbericht für 1887 aus Askim. KARL HAASTED[2]) beschreibt von Aalesund mehrere Fälle von Krebs in einzelnen Häusern bei nicht verwandten Personen. Ähnliche Beobachtungen sind mir von Collegen aus verschiedenen Gegenden referiert worden. Solche vereinzelte Notizen haben jedoch für weitere Forschungen wenig Werth, wenn sie nicht genauer die Details beschreiben; hoffentlich wird das regere Intresse hier eine Änderung herbeiführen. Für die Epidemiologie des Krebses in Norwegen muss noch das Material gesammelt werden.

Verteilung nach dem Geschlecht.

Im verflossenen Zeitraum 1865—97 sind folgende Todesfälle an Krebs registriert:

13,429 männl. = 47,8 %
14,651 weibl. = 52,2 %
100 unentschieden.

---

[1]) Epidemisches Auftreten von Cancer. Tidsskrift for den norske Lægeforening 1899, p. 720.
[2]) Ist Krebs eine Infektionskrankheit? Ibid., p. 941.

Auf lebende Individuen in jedem Geschlecht berechnet erhält man folgende Resultate:

1865—84 (20 Jahre):	m. 3,34	pro	10,000
	w. 3,43	»	»
1885—97 (13 Jahre):	m. 6,12	»	»
	w. 6,17	»	»

Es giebt also *keinen Unterschied zwischen den Geschlechtern*, und dies ist insofern ganz abweichend von anderen europäischen Statistikern (REICHE, HAVILAND, MAEDER u. A.), als das weibliche Geschlecht überall ein ausgesprochenes Uebergewicht hat. Es ist mir nicht möglich gewesen irgend welche Umstände nachzuweisen, die in ungleichem Grade auf die beiden Geschlechter einwirken und dazu so bedeutend sind, dass sie das Verhältnis ändern könnten (z. B. die Emigration). Die Zunahme um beinahe das doppelte in der letzten Periode ist augenfällig.

Wenn man nun dies weiter für die einzelnen Landesteile vergleicht, ergiebt sich folgendes: In *den Ämtern* ist die Häufigkeit unter den Männern etwas grösser als unter den Frauen; doch sind die Differenzen klein, 1—2,2 pro 10,000; in einer Reihe von Ämtern ist die Häufigkeit beinahe gleich und nur in einem, Nedenes, ist das weibliche Geschlecht überlegen (5,6 m. — 7,4 w.).

Der Zuwachs ist einigermassen proportional für beide Geschlechter und entspricht dem, was fürs ganze Land gefunden ist.

In den *Städten* sind 1884—97 folgende Todesfälle an Krebs registriert:

2,649 m. =	46,1 %	m. = 9	°/000 m.
3,101 w. =	53,9 %	w. = 8,74	°/000 w.

Zufolge der Volkszählung von 1891 betragen in den Städten die Männer 45,3 %, die Weiber 54,7 %; und in den Jahren über 30, worauf es in dieser Verbindung wesentlich ankommt, war das Verhältnis resp. 42,9 und 57,1 %. Hierauf berechnet war die Häufigkeit von Krebs:

24,2 °/000 unter den Männern
21,2 » » » Weibern.

Wegen des häufigeren Vorkommens in den Städten hat man auch den Krebs als eine *Civilisationskrankheit* aufgefasst.

Das oben Angeführte passt insofern, als man a priori annehmen muss, dass die Schädlichkeiten, in Casu das anstrengende, enervierende Stadtleben, besonders das männliche Geschlecht angreifen wird.

Vorkommen des Krebses in den verschiedenen Altersklassen.

Diese Krankheit befällt beinahe ausschliesslich *das vorgeschrittene Alter*. Wenn auch alle Fälle von Sarkom mitgerechnet werden, ist die Häufigkeit vor den 30-er Jahren nur minimal (0,09 pro 10,000)

30— 40	Jahre	ca	2	⁰/₀₀₀
40— 50	»	»	7	»
50— 60	»	»	17	»
60— 70	»	»	30	»
70— 80	»	»	32	»
80— 90	»	»	22	»
90—100	»	»	18	»

Die Alterskurve steigt somit steil von 40 Jahren, erreicht den Gipfel zwischen 70 und 80 um wieder in den letzten Lebensjahren steil abzufallen. Der mehrmals erwähnte Zuwachs fällt hauptsächlich auf die höheren Altersklassen, wo er im letzten Decennium 50—100 % beträgt. Man hat behauptet, dass die Alterskurve des Krebses in der jüngsten Zeit eine Neigung zeige, in die jüngeren Jahre vorzurücken.

In Norwegen ist dies gar nicht der Fall, da die grösste Zunahme hier nach den 60—70-er Jahren fällt. Dagegen findet man nicht selten, dass, wenn der Krebs mehrere Generationen derselben Familie befällt, die Kinder früher krank werden als es bei den Eltern der Fall war.

In der Statistik werden doch solche Einzelheiten nicht zum Vorschein kommen. In den verschiedenen Altersklassen ist der Unterschied zwischen den Geschlechtern ganz bedeutend. Vor 30 Jahren ist kaum eine Differenz zu ermitteln; von 30 bis 50 haben die Weiber das Uebergewicht, wenn auch nicht sehr bedeutend. Nach 50 Jahren dagegen stehen die Männer weit voran, ca 30 %; in den letzten Jahren rücken die Weiber wieder vor.

Für *die Städte* sind die entsprechenden Zahlen viel grösser als die eben für das Reich angeführten (Tabel 4). Besonders gross ist der Unterschied für die Jahre über 50, wo er bis auf das doppelte und nach 70 auf das dreifache hinaufgeht. Die beiden Geschlechter verhalten sich zu einander ungefähr ebenso wie im Reiche, nur scheinen die Weiber in den höheren Jahren ein etwas grösseres Uebergewicht zu haben.

Einfluss des Erwerbes und des sozialen Standes.

Führt man nun diese Analyse weiter, so können die sozialen Differenzen, die durch die verschiedenen Erwerbe charakterisiert sind, als nächster Vergleichungspunkt dienen. Doch ist es eine sehr schwierige Sache einen Vergleich zwischen so ungleichartigen Gruppen von Faktoren anzustellen. Nur selten übt das Handwerk einen so eingreifenden Einfluss auf die Konstitution aus, dass der Unterschied in Alter, Ernährung, Lebensweise u. s. w. in den Hintergrund treten würde. Und namentlich bei den rätselhaften krebsartigen Krankheiten, wo so wenig sicheres vorliegt, dass man bekannte und unbekannte Dinge aufgreift, werden diese leicht in einander laufen. Es hat doch ein gewisses Interesse, eine solche Zusammenstellung zu versuchen; nur muss man sich hüten, übereilte Schlüsse zu ziehen, da die Zahlen klein und ungleichartig sind.

Die amtliche Statistik Norwegens giebt keine Auskunft in dieser Beziehung. In der Hauptstadt, Kristiania, hat man dagegen für eine Reihe von Jahren ein zwar lückenhaftes, aber doch brauchbares Material. In einer sehr sorgfältigen und interessanten Arbeit[1]) ist dies von Dr H. Berner für den Zeitraum 1870—89 bearbeitet worden. Selbst habe ich die krebsartigen Krankheiten in den folgenden Jahren behandelt, soweit die Statistik erschienen ist. Und da unsere Resultate zum grössten Theil übereinstimmen, erlaube ich mir über Dr Berner's gute Darstellung in aller Kürze zu referieren. Es muss jedoch betont werden, dass Kristiania während der letzten 10 Jahre eine rapide Entwickelung durchgemacht hat, und dass der Zuwachs der Bevölkerung wesentlich von der Arbeitereinwanderung herrührt.

---

[1]) Die Sterblichkeit in Christiania in verschiedenen Altern und Erwerbszweigen 1870—89. Beilage zum Jahresbericht des Gesundheitsamtes, Christiania 1890.

Unter diesen Umständen darf man kein Gewicht darauf legen, dass der Krebs in ungleicher Häufigkeit in den einzelnen Kirchspielen vorkommt, da man dies durch die ungleiche Zusammensetzung der Bevölkerung nach dem sozialen Stand und damit nach dem Alter ungezwungen erklären kann.

Diese Statistik umfasst nur die Männer. Um ein Mass für den Einfluss der ökonomischen Verhältnisse zu finden sind zuerst die Lebensstellungen in drei Gruppen geordnet:

1. *Die höheren Klassen* (Beamte, Offiziere, Kaufleute u. s. w.).

2. *Die Mittelklasse* (Bedienstete, Brand- und Polizeileute, Soldaten und Unteroffiziere, Schenkwirte u. s. w.).

3. *Die Arbeiterklasse* (Handwerker, Industrie- und Tagarbeiter, Seeleute u. s. w.).

Es zeigt sich nun, dass die *Totalsterblichkeit* in der dritten Klasse am grössten ist, ein wenig niedriger in der ersten, aber auffallend niedrig in der zweiten Klasse (resp. 15,85 — 14,73 — 11,65 pro Mille).

Die *Sterblichkeit an Krebs* ist am grössten in der ersten Klasse, am niedrigsten in der zweiten; die Differenz mit Bezug auf den »Durchschnittsfehler» ist so klein, dass sie ausser Betracht gelassen werden kann. Procentisch kommt der Krebs am häufigsten in der ersten, am seltensten in der dritten Klasse vor.

»Diese Krankheit tritt nicht in der Weise auf, dass die eine ökonomische Stellung als mehr disponiert als die andere charakterisiert wird.»

Diese für die Klassen gefundenen Zahlen repräsentieren nun »*Normalquotiente*» für die Sterblichkeit im Ganzen und für die Todesursachen in jeder ökonomischen Klasse.

Die erste Klasse umfasst folgende grössere Unterabteilungen. *Die Beamten* bilden eine grosse Gruppe mit grosser Sterblichkeit; dies kommt daher, dass eine beträchtliche Anzahl von Beamten nach genommener Entlassung hierher übersiedeln. Ihr durchschnittliches Lebensalter ist hoch (57,5 Jahre); der Durchschnitt für die Stadt nur 49,1. Dasselbe gilt für *die Offiziere*. Für *die Ärzte* hat Dr VEDELER[1]) einen flüchtigen Ueberschlag angestellt und unverhältnismässig hohe Zahlen gefunden; dieser entspricht nicht der unten angeführten englischen

[1]) Verhandlungen der Norwegischen Medicinischen Gesellschaft 1900, s. 121.

Tabelle. *Die Kaufleute* sind die zahlreichste Standesgruppe der ganzen Reihe. Dieselbe umfasst viele junge Leute; die Sterblichkeit ist daher bedeutend unter dem Durchschnitte.

Der Krebs kommt bei diesem Stande ein wenig über dem Durchschnitt vor; bei den anderen (den Künstlern einbegriffen) ein wenig unter demselben.

Zweite Klasse. Die *untergeordneten Bedienten und Aufseher* führen im Ganzen ein bescheidenes, aber sorgloses Leben ohne grössere Ausschweifungen und mit genügender Bewegung in frischer Luft; daher niedrige Sterblichkeit, hohes Alter (55,3 %).

Die einzelnen Todesursachen kommen seltener als durchschnittlich vor, mit Ausnahme von Herzkrankheiten und *Krebs, welche etwas häufiger* sind. Eine befriedigende Erklärung dieser letztgenannten Thatsache ist schwierig zu geben.

Bei *Brand- und Schutzleuten*, die wesentlich jüngere Menschen sind, ist die Tuberkulose excessiv häufig, die anderen Todesursachen und damit der Krebs seltener als durchschnittlich.

Soldaten und Unteroffiziere sind ebenfalls junge Leute, häufig Tuberkulose, niedriges Lebensalter, der Krebs etwas, aber nicht viel *über* dem Durchschnitt.

Restaurateure und Kellner haben hohe Sterblichkeit, ein wenig mehr als mittlere Lebenslänge; vorwiegend Unterleibskrankheiten, Selbstmord und Säuferkrankheiten — gewiss eine Folge des unregelmässigen Lebens mit Unmässigkeit im Essen und Trinken. Krebs ein wenig *unter* dem Durchschnitt.

Die *Dritte Klasse* umfasst höchst verschiedene ökonomische Berufe.

Seeleute, Lotsen und Fischer haben kurzes Lebensalter (45,9), aber verhältnismässig niedrige Sterblichkeit. Tuberkulose und Krankheiten der Luftwege seltener als bei der Arbeiterklasse im Ganzen; Krebs auch hier *unter* dem Durchschnitt.

Andere Handwerks-, Industrie- und Tagearbeiter machen die Hälfte der Klasse aus. Niedrigere Sterblichkeit, weniger Tuberkulose, aber *mehr* Krebs als durchschnittlich.

Zuletzt kommen *25 Gruppen Handwerks- und Industriearbeiter*, bei denen detaillierte Auskünfte vorliegen. Diese haben eine bedeutend grössere Sterblichkeit als durchschnittlich bei den Arbeitern vorkommt. Das Lebensalter etwas unter, die

Tuberkulose häufiger als in der vorigen Gruppe, obgleich die Handwerker ökonomisch besser situiert sind als die Tagearbeiter.

Die Handwerke, in denen die *Sterblichkeit* an *Krebs etwas hervortretend* ist, sind folgende:

Die Gerber (niedrige Mortalität, hohes Lebensalter, sehr selten Tuberkulose, also eines von den günstigsten Handwerken) haben *sehr viel Krebs.*

Die Tischler, grössere Sterblichkeit, hohes Alter, mehr Krebs als im Durchschnitte.

Die Schneider, eine hygienisch und ökonomisch ungünstig situierte Klasse, ebenfalls mehr Krebs.

Die Hutmacher, Kürschner und Posamentiere, die grösste Sterblichkeit von sämtlichen Handwerken, häufig Krebs.

Die Maurer sind ökonomisch gut situiert, niedrige Sterblichkeit, wenig Tuberkulose, häufig Krebs.

Die Art der Arbeit und die ökonomische Stellung hat nach dieser Zusammenstellung augenscheinlich *keinen Einfluss* auf die Häufigkeit des Krebses — ausser von dem Gesichtspunkte aus, dass die Entwickelung der Tuberkulose dadurch begünstigt, die Sterblichkeit in jüngerem Alter also grösser werden kann, weshalb das krebsdisponierte Alter nicht erreicht wird, und umgekehrt. Es wird also gewissermassen eine Art von Antagonismus etabliert.

In direkter, ursächlicher Beziehung zur Arbeit steht der Krebs bei *Schornsteinfegern, Teer- und Paraffinarbeitern;* diese repräsentieren aber so kleine Zahlen, dass sie nicht mitgerechnet worden sind.

Wenn man die ungleichen Verhältnisse innerhalb derselben Gruppe erwägt, den Unterschied zwischen Meistern und Arbeitern mit Bezug auf Alter, hygienische und ökonomische Stellung — ferner ob man als ganz junger Mensch oder erst als vollentwickelter Mann in das betreffende Handwerk eintritt, — wird es ohne weiteres klar sein, dass man hier nicht mit analogen Grössen arbeitet. Bei der Tuberkulose steht die Sache etwas anders, weil die Zahlen grösser und das Virus bekannt ist.

In den übrigen europäischen Ländern sind wenige Mitteilungen dieser Art veröffentlicht worden. In dem früher citierten Aufsatz in »Practitioner's Krebsnummer» April 1899 hatte Dr NEWSHOLME eine Berechnung von Dr TATHAM für 1881—90

über die *relative Häufigkeit des Krebses* in den verschiedenen Berufen in England. Zum Vergleich sei es mir gestattet folgenden Auszug herzusetzen:

Schornsteinfeger	156	Schenkwirte	53
Brauer	70	Tabaksarbeiter	51
Schenkwirte in London	70	Schuster	50
Kellner	65	Tuchhändler	49
Handelsreisende	63	Pförtner	48
Malzarbeiter	61	Ordinäre Arbeiter	48
Juristen	60	Fischer	46
Seeleute (Kauffahrtei)	60	Grobschmiede	45
Gasarbeiter	59	Aerzte	43
Kutscher	58	Fischhändler	42
Scheeren- und Werkzeugarbeiter	58	Kohlengrubenarbeiter	36
Fleischer	57	Landwirte	36
Kohlenträger	56	Pfarrer	36
Bleiarbeiter	53	Töpfer	35
Dock- und Werftarbeiter	51	Gewürzhändler	34

Die Liste giebt Anlass zu vielen Fragen; warum haben Juristen mehr Krebs als Aerzte und Pfarrer? warum sind Schenkwirthe in London demselben mehr ausgesetzt als sonst im Lande? warum ist es schädlicher die Kohlen auf der Oberfläche der Erde als im Inneren zu behandeln u. s. w. Die Erklärung muss anderswo als im Berufe gesucht werden.

Verhalten des Krebses zu anderen Krankheiten.

Ausser verschiedenen Konstitutionskrankheiten, denen man eine prædisponierende Rolle für Krebs beigemessen, z. B. Diabetes, Arthritis, Syphilis, hat man besonders einen Gegensatz zwischen Tuberkulose und Krebs angenommen. Dass dies nur scheinbar ist, geht aus dem nicht so seltenen gleichzeitigen Vorkommen beider Krankheiten bei demselben Individuum, Lupuscarcinom u. s. w. hervor[1]). Wenn man aber statistisch

[1]) Vgl. HENRI CLAUDE. Cancer et tuberculosa. Paris 1900.

einen solchen Gegensatz in einzelnen Ländern und Provinzen findet, lässt es sich wohl ungezwungen dadurch erklären, dass die Tuberkulose den jüngeren Teil der Bevölkerung dezimiert und dadurch das Erreichen des höheren, krebsdisponierten Alters verhindert (vgl. p. 17).

Bei diesen Untersuchungen bin ich mehrmals auf diesen Unterschied gestossen. Um ein Beispiel zu nehmen giebt es in Nedenes und Lister-Mandel, den am meisten von Tuberkulose heimgesuchten Ämtern, relativ wenig Krebs. Dagegen steht Kristian mit der niedrigsten Tuberkulosensterblichkeit in erster Reihe hinsichtlich des Krebses. Zum Vergleich genügt es auf die Tuberkulosenkarte des Medicinaldirektoriums im Jahresberichte für 1897 hinzuweisen. Dasselbe ist schon früher von Dr Andvord in der zitierten Arbeit (p. 3) nachgewiesen; er sagt, dass die Krankheit (Carcinom und Sarkom) durchgehends ihre meisten Opfer unter der von Tuberkulose am wenigsten angegriffenen Bevölkerung ergreift.

Ob es akute Krankheiten giebt, die für Cancer disponieren in derselben Weise wie Keuchhusten, Masern, u. a. m. für Tuberkulose (maladies tuberculisantes), darüber habe ich mir keine Meinung bilden können. Aus England wird hervorgehoben, dass die Sterblichkeit an Krebs einige Jahre nach Epidemien von Influenza auffallend gross sei.

Relative Häufigkeit des Krebses in den einzelnen Organen und Körpertheilen.

Die offizielle Statistik enthält brauchbare Mitteilungen darüber seit dem Jahre 1878. Die Lokalisation der Krankheit ist in 15,555 Fällen (ca 80 % der 19,458 angemeldeten Todesfälle) genauer angegeben.

Nach dem Geschlecht sind diese folgendermassen verteilt:

Männer	37,8 %
Weiber	39,6 »
unentschieden	22,6 »

Die grösste Gruppe bildet *der Krebs des Magen-Darmtractus* (darunter sind einbegriffen Oesofagus, Leber, »Unterleib», Peritoneum, Oment, »Intestina»)

im Ganzen	11,628 = 74,8 %
rechnet man dazu Mund, Schlund u. s. w. (Lippen, Zunge)	751 = 4,8 »
so erhält man *Verdauungstractus*	12,379 = 79,6 %

Hier sind die »Vitia organica», die auch zum grossen Teil krebsartiger Natur sind, nicht mitgerechnet.

Nach dem Geschlecht verteilt fallen in dieser Gruppe auf

Männer	5,372 = 43,4 %
Weiber	3,839 = 31 »
unentschieden	3,168 = 25,6 »

Wenn diese letzteren nach demselben Verhältnis verteilt werden, fallen gegen *60 prct* auf das männliche Geschlecht.

Die zweite grössere Gruppe bildet der Krebs

der weiblichen Genitalorgane (im Uterus allein 1,022)	1,168 = 7,5 %
Krebs der Brustdrüsen	875 = 5,6 »
	2,043 = 13,1 %

Die übrigen Organe haben nur kleine Zahlen:

Nieren, Harnleiter und Blase	207 = 1,3 %
Die männlichen Geschlechtsorgane	90 = 0,6 »

Die excessive Häufigkeit des Krebses in den Verdauungsorganen leitet unwillkürlich den Gedanken auf die Ernährung. In dieser Beziehung wäre es interessant zu untersuchen ob die verschiedenen Organe in den einzelnen Landesteilen ungleich häufig befallen werden. Die Zeit hat mir hierzu gefehlt.

Die hier gegebene, freilich lückenhafte Darstellung sucht nur in grossen Zügen die Konturen des Vorkommens der Krankheit aufzuzeichnen. Wenn auch die positiven Resultate spärlich sind, so dürfen sie doch insofern von Nutzen sein, als sie für weitere mehr eingehende Untersuchungen dadurch orientieren können, dass wenigstens die verschiedenen Lücken augenfällig werden.

Zum Schluss möchte ich folgende Sätze hervorheben:

Die statistisch nachgewiesene Zunahme der krebsartigen Krankheiten in Norwegen während der letzten 30 Jahre ist teilweise eine reale.

Die Krankheit zeigt ein ausgeprägtes lokales Auftreten, in einigen Gegenden häufig, in anderen selten.

Sie ist häufiger in den Städten als auf dem Lande.

Mit Ausnahme der Altersperiode 30—50 Jahre sind die beiden Geschlechter in gleichem Grade befallen, oder die Männer sogar etwas häufiger.

Die Zunahme der Krankheit fällt wesentlich auf die höheren Altersklassen, nach 60 Jahren.

Von Beruf und Lebensstellung scheint die Krankheit nur insofern beeinflusst zu werden, als dieselben eben auf die Lebenslänge einwirken. Ca 80 prct der Todesfälle an Krebs rühren von Affectionen der Verdauungsorgane her.

Tabelle I.

Das ganze Reich.

Mortalitätsstatistik für die Periode 1865—1897.

Jahr.	Krebs.				Gewisse andere Krankheiten.			
	Anzahl Todesfälle an Krebs.		Procent von sämtlichen gemeldeten Todesfällen.	Pro 10 Mille Lebende.	Die totale Mortalität. pro 10 M.	Lungentuberkulose. Todesfälle Pro 10 M.	Organische Herzkrankheiten. Todesfälle pro 10 M.	Epidemische Krankheiten. Todesfäll pro 10 M
	Registriert.	Berechnet.						
1865	319	930	3·3	1·9	165·0	8·1	1·04	25
1866	314	975	3·4	1·8	167·9	7·7	0·94	24
1867	308	848	2·8	1·8	184·7	8·7	1·17	21
1868	335	872	2·8	1·9	184·0	9·4	1·10	26
1869	438	1,197	4·0	2·5	170·6	9·5	1·03	22
1870	471	1,223	4·3	2·7	161·8	8·9	1·31	21
1871	477	1,125	3·9	2·7	169·2	10·6	1·48	25
1872	477	1,138	4·0	2·7	167·9	10·2	1·43	24
1873	610	1,390	4·9	3·5	168·4	10·8	1·63	24
1874	568	1,365	4·2	3·2	181·8	11·0	1·92	28
1875	624	1,458	4·3	3·5	187·8	11·6	1·94	30
1876	625	1,408	4·1	3·4	189·4	11·9	2·15	34
1877	682	1,507	4·8	3·4	171·0	12·4	1·99	27
1878	712	1,500	5·1	3·8	158·6	12·0	2·05	25
1879	794	1,594	5·5	4·2	151·3	12·9	1·87	22
1880	801	1,590	5·1	4·2	160·1	13·7	2·13	27
1881	887	1,760	5·3	4·6	169·5	13·6	2·13	30
1882	892	1,746	4·9	4·7	185·0	13·9	2·27	40
1883	959	1,918	5·8	5·0	171·5	13·9	2·55	31
1884	1,006	1,920	6·1	5·2	165·0	13·6	2·65	30
1885	1,047	1,987	6·2	5·4	165·7	14·8	2·63	30
1886	1,007	1,818	5·8	5·2	162·0	13·8	3·13	32
1887	1,116	2,022	6·4	5·7	161·0	13·7	3·16	32
1888	1,112	1,989	5·9	5·6	170·0	14·3	3·26	35
1889	1,144	2,058	5·9	5·8	175·0	14·5	3·11	38
1890	1,148	2,069	5·8	5·8	178·8	15·4	3·55	39
1891	1,237	2,270	6·5	6·2	174·6	15·5	3·49	35
1892	1,278	2,123	5·9	6·4	178·3	16·7	3·86	37
1893	1,405	2,107	6·4	7·0	163·4	17·7	4·27	33
1894	1,449	2,052	6·2	7·1	169·2	18·0	4·55	40
1895	1,464	2,140	6·6	7·1	157·0	18·7	4·80	30
1896	1,691	2,205	7·3	8·1	152·0	19·0	4·38	29
1897	1,802	2,337	7·5	8·5	153·0	19·6	4·89	27

Tabelle II.

Die Ämter.

Todesfälle an Krebs in denselben.

	Anzahl angezeigter Todesfälle an Krebs 1865—97.	Durchschnitt für 33 Jahre 1865—97 pro 10 M. Lebende.	Durchschnitt für 20 Jahre 1878—97 pro 10 M.	Durchschnitt für die 10-jähr-Perioden pro 10 M.			Anzahl Einwohner pr. Km².
				1865—74.	1875—84.	1885—94.	
Akershus	1,618	4·62	6·24	2·09	4·76	6·54	20·0
Smålenene	1,878	5·03	6·38	2·50	4·15	6·47	27·5
Buskerud	2,109	6·12	7·52	3·66	5·65	8·03	7·0
Jarlsberg—Larvik .	1,775	6·26	7·44	2·88	5·24	7·75	40·5
Hedemarken . . .	2,135	5·31	7·07	2·08	5·12	7·84	4·4
Kristian	1,869	4·85	6·17	2·58	4·65	6·92	4·6
Bratsberg	1,572	5·39	6·60	2·88	5·63	6·71	5·2
Nedenes	1,029	4·32	5·02	2·57	3·75	5·16	7·7
Lister—Mandal . .	972	3·89	4·85	2·24	3·19	5·49	10·4
Stavanger	1,094	2·92	3·73	1·50	2·35	3·67	12·4
S. Bergenhus . . .	997	2·45	3·13	1·23	1·99	3·26	7·9
N. Bergenhus . . .	1,098	3·80	4·84	2·15	3·50	4·74	4·7
Romsdal	1,383	3·53	4·16	1·84	2·73	4·71	8·0
S. Trondhjem . . .	1,934	4·93	5·64	2·79	4·61	5·98	6·4
N. Trondhjem . .	1,311	4·87	6·11	2·57	4·34	6·44	3·6
Nordland	1,359	3·52	4·33	1·49	3·06	4·40	3·8
Tromsö	545	2·79	3·81	1·00	2·30	4·05	2·2
Finmarken	258	2·99	4·23	1·22	2·64	3·88	0·5

Tabelle III.

Todesfälle an Krebs

in den Jahren 1878—1897 auf die Städte und Landbezirke verteilt.

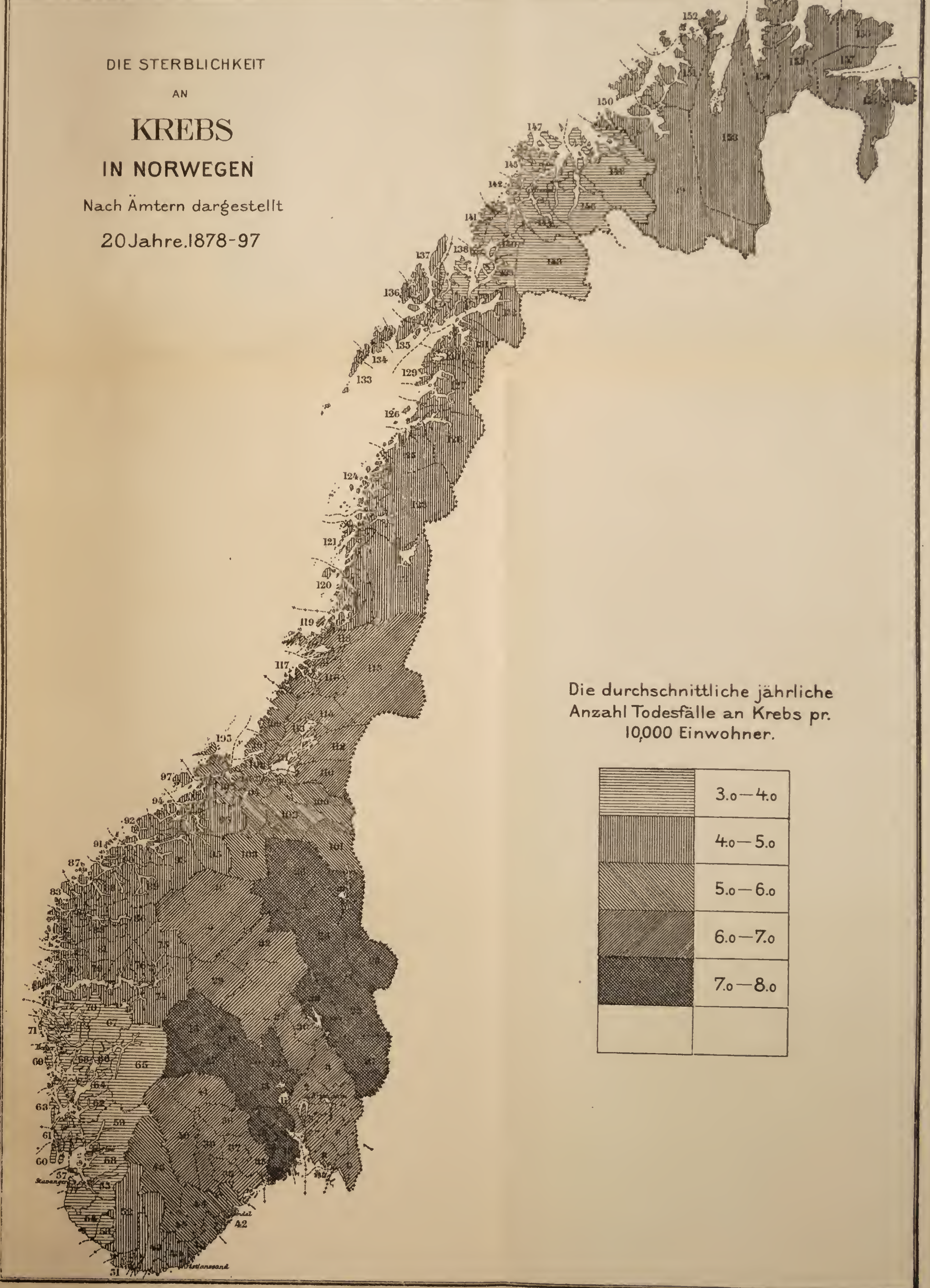
Jahr.	Städte.				Landbezirke.			
	Anzahl Todesfälle an Krebs.	Prct von sämtlichen Todesursachen.	Krebsmortalität pro 10 M. Lebende	Totale mortalität pro 10 M. Lebende.	Anzahl Todesfälle an Krebs.	Prct von sämtlichen Todesursachen.	Krebsmortalität pro 10 M. Lebende.	Totale Mortalität pro 10 M. Lebende.
1878 . . .	261	4·5 %	6·9	194·5	451	5·7 %	3·0	150·2
1879 . . .	269	4·4	6·9	184·3	525	6·5	3·5	142·7
1880 . . .	231	3·4	5·8	196·1	559	6·5	3·7	150·5
1881 . . .	285	4·1	7·0	193·5	589	6·3	3·9	162·9
1882 . . .	299	3·9	7·2	210·5	593	5·7	3·93	177·6
1883 . . .	307	4·7	7·35	180·6	652	6·6	4·4	169·0
1884 . . .	340	5·1	8·1	188·6	666	6·9	4·4	158·4
1885 . . .	337	4·7	8·0	190·6	710	7·3	4·7	158·7
1886 . . .	329	4·5	7·65	191·0	679	6·6	4·5	153·0
1887 . . .	365	4·8	8·4	192·7	751	7·6	4·9	152·0
1888 . . .	342	4·1	7·8	208·0	770	7·3	5·0	159·6
1889 . . .	375	4·7	8·4	202·0	769	6·8	5·0	167·3
1890 . . .	396	5·0	8·6	195·3	752	6·4	5·0	173·8
1891 . . .	417	5·3	8·93	191·7	820	7·4	5·4	169·4
1892 . . .	416	5·1	8·8	195·8	862	6·4	5·63	172·8
1893 . . .	445	5·5	9·2	187·9	960	6·9	6·28	155·6
1894 . . .	459	5·2	9·2	193·1	990	6·7	6·5	161·4
1895 . . .	463	5·8	9·0	173·5	1,001	7·2	6·5	151·0
1896 . . .	522	6·2	9·9	174·0	1,069	7·8	7·5	144·0
1897 . . .	549	6·6	10·0	171·0	1,253	8·0	8·0	147·0
Durchschnitt	—	4·88 %	8·16	190·7	—	6·83 %	5·09	158·9

Tabelle IV.

Sterblichkeit an Krebs, auf Altersklassen und Geschlecht vertheilt.

Alterskl.	Im ganzen Reich.						In den Städten.	
	20 Jahre 1876—95.		10 Jahre 1876—85.		10 Jahre 1886—95.		1884—97.	
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.
1— 20 . . .	0·09	0·08	0·09	0·06	0·10	0·10	0·54	0·65
— 30 . . .	0·42	0·39	0·39	0·39	0·43	0·38	0·78	0·44
— 40 . . .	1·72	2·19	1·57	2·10	1·85	2·26	2·49	3·81
— 50 . . .	6·59	7·30	5·98	6·44	7·22	8·07	10·8	12·6
— 60 . . .	18·07	16·36	15·55	14·71	20·70	18·00	31·0	28·4
— 70 . . .	34·71	25·84	32·76	25·23	35·89	26·28	63·2	42·6
— 80 . . .	36·70	27·82	28·46	21·34	42·25	32·93	81·7	64·9
— 90 . . .	23·01	20·00	17·24	18·11	28·50	21·84	64·6	65·4
—100 . . .	17·80	18·00	9·47	11·56	24·04	25·70	31·8	72·8

Stockholm 1901. Kongl. Boktryckeriet.



Fotolit. Gen. Stab Lit. Anst. Stockh.



DIE HÄUFIGKEIT VON KREBS IN NORWEGEN

15 Jahre. 1880-94

Anzahl Fälle pr. 10,000 Einwohner

	bis 2.
	2.0—4.0
	4.0—5.0
	5.0—7.0
	7.0—8.0
	über 8.0

Kristiania 8,50
Bergen 7,50
Trondhjem 10,20
Stavanger 5,93
Kristianssand 7,73
Drammen 10,50

Verzeichniss der Aerztebezirke.

1. Kristiania (By).

Akershus Amt.
2. Aker.
3. Ullensaker.
4. Høland.
5. Follo.

Smaalenenes Amt.
6. Eidsberg.
7. Moss.
8. Sarpsborg.
9. Hvaler.

Buskerud Amt.

11. Drammen.
12. Ringerike.
13. Modum.
14. Nes.
15. Aal.
16. Sandsvær.
17. Rollag.

Jarlsberg og Larvik Amt.
18. Tønsberg.
19. Hof.
20. Larvik.

Hedemarkens Amt.
21. Solør og Odalen.
22. Hedemarken.
23. Søndre Østerdalen.
24. Tryssil
25. Rendalen.
26. Tønset.

Kristians Amt.
27. Hadeland og Land.
28. Søndre Valdres.
29. Nordre —
30. Toten.
31. Faaberg.
32. Ringebu.
33. Lom.
34. Lesje.

Bratsberg Amt.
35. Skien.
36. Kragerø.
37. Hollen.
38. Sauland.
39. Kviteseid.
40. Laardal.
41. Tinn.

Nedenes Amt.
42. Østre Nedenes.
43. Vestre —
44. Aamli.
45. Evje.
46. Sætersdalen.

Lister og Mandal Amt.
47. Kristiansands Stadsfysikat.
48. Oddernes.
49. Undal.
50. Lyngdal.
51. Vanse.
52. Flekkefjord.

Stavanger Amt.
53. Sogndal.
54. Egersund.
55. Sandnes.
56. Stavanger Stadsfys.
57. Stavanger.
58. Finnø.
59. Sand.
60. Karmøen.
61. Haugesund.

Søndre Bergenhus Amt.
62. Indre Søndhordl.
63. Ytre —
64. Tysnes.
65. Indre Hardanger.
66. Ytre —
67. Voss.
68. Søndre Midthordl.
69. Nordre
70. Osterøen.
71. Alversund.
72. Lindaas.
73. Bergen (By).

Nordre Bergenhus Amt.
74. Lærdal.
75. Lyster.
76. Sogndal.
77. Vik.
78. Gulen.
79. Kirkebø.
80. Ytre Søndfjord.
81. Indre —
82. Kinn.
83. Ytre Nordfjord.
84. Nordfjordeidet.
85. Gloppen.
86. Indviken.

Romsdals Amt.
87. Vestre Søndmør.
88. Indre —
89. Østre —
90. Ørskog.
91. Nordre Søndmør.
92. Ytre Romsdal.
93. Indre —
94. Søndre Nordmør.
95. Sundalen.
96. Surendalen.
97. Nordre Nordmør.

Søndre Trondhjems Amt.
98. Trondhjems Stadsfysikat.
99. Strinden.
100. Selbu.
101. Røros.
102. Guldalen.
103. Opdal.
104. Orkedalen.
105. Hitteren.
106. Hevne.
107. Ytre Fosen.
108. Indre —
109. Nordre —

Nordre Trondhjems Amt.
110. Stjørdalen.
111. Frosten.
112. Levanger.
113. Inderøen.
114. Stenkjær.
115. Grong.
116. Namsos.
117. Fosnes.
118. Kolvereid.
119. Vikten.

Nordlands Amt.
120. Brønnø.
121. Alstahaug.
122. Vefsen.
123. Ranen.
124. Lurø.
125. Gildeskaal.
126. Bodø.
127. Folden.
128. Skjerstad.
129. Steigen.
130. Hammerø.
131. Lødingen.
132. Ofoten.
133. Flakstad.
134. Buksnes.
135. Østlofoten.
136. Hadsel.
137. Sortland.

Tromsø Amt.
138. Trondenes.
139. Ibbestad.
140. Tranø.
141. Berg.
142. Lenviken.
143. Maalselven.
144. Balsfjorden.
145. Tromsø.
146. Lyngen.
147. Karlsø.
148. Skjervø.

Finmarkens Amt.
149. Alten.
150. Loppen.
151. Hammerfest.
152. Maasø.
153. Kistrand.
154. Lebesby.
155. Tanen.
156. Vardø.
157. Vadsø.
158. Sydvaranger.

M. Geirsvold: Krebs in Norwegen

Fotolit. Gen. Stab. Lit. Anst. Stockh.

